

PCT/JP 98/05785

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

21.12.98

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

1 9 9 7 年 1 2 月 2 4 日

REC'D	12 FEB 1999
WIPO	PCT

出 願 番 号  
Application Number:

平成 9 年 特 許 願 第 3 5 5 3 0 6 号

出 願 人  
Applicant (s):

ソニー株式会社

EU  
EU Z

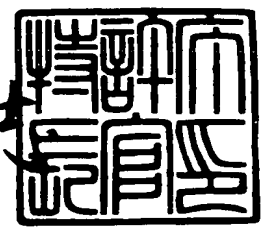
Best Available Copy

PRIORITY DOCUMENT

1 9 9 9 年 1 月 2 9 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

山 佐 建 志



出 証 番 号 出 証 特 平 1 1 - 3 0 0 1 2 6 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 9706076302

【提出日】 平成 9年12月24日

【あて先】 特許庁長官 荒井 寿光 殿

【国際特許分類】 G07C 11/00

【発明の名称】 デバイス制御装置及び方法

【請求項の数】 8

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 清水 洋志

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 伊藤 徳一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 水谷 進太郎

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 山本 勉

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 志潟 太郎

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社

内

【氏名】 岡安 源太郎

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100067736

【弁理士】

【氏名又は名称】 小池 晃

【選任した代理人】

【識別番号】 100086335

【弁理士】

【氏名又は名称】 田村 榮一

【選任した代理人】

【識別番号】 100096677

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊賀 誠司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019530

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707387

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デバイス制御装置及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のデバイスの使用状態を制御するデバイス制御装置において、

複数のデバイスに対して優先度を設定して使用開始の準備を行うための上位制御端末部と、

上記上位制御端末部で設定された上記優先度に基づいて上記複数のデバイスの使用前の準備操作を制御するデバイスの割当制御部と

を備えることを特徴とするデバイス制御装置。

【請求項2】 上記上位制御端末部は使用開始の準備を指示する占有コマンドに上記優先度を付加し、この占有コマンドを上記デバイスの割当制御部に与え、上記デバイスの割当制御部は上記占有コマンドの対象となるデバイスが既に他の上位制御端末部により占有されているときには既に登録している上記他の上位制御端末部からの優先度との間で優先度の比較を行い、既に登録している上記優先度が低いときにのみ上記上位制御端末部による占有を許可することを特徴とする請求項1記載のデバイス制御装置。

【請求項3】 上記上位制御端末部及び上記他の上位制御端末部は上記複数のデバイスの制御操作を行うためにも用いられることを特徴とする請求項2記載のデバイス制御装置。

【請求項4】 上記デバイスの割当制御部が上記上位制御端末部からの占有コマンドに付加された優先度よりも既に登録している優先度が低いと判断して上記他の上位制御端末部に占有の解除要求を出してきたとき、上記他の上位制御端末部は上記デバイスにクローズ要求を出すことを特徴とする請求項3記載のデバイス制御装置。

【請求項5】 上記デバイスの割当制御部は上記上位制御端末部から特権の優先度を受け取ると、上記他の上位制御端末部に占有の解除要求を出すことなく、上記デバイスをクローズすることを特徴とする請求項1記載のデバイス制御装置。

【請求項 6】 上記デバイスの割当制御部は、グループ名を用いて複数のデバイスを集合として扱う機能を有し、上記上位制御端末部を用いての利用者による上記複数のデバイスの所属するグループ名を用いた指定に応じて使用開始の準備である占有を許可することを特徴とする請求項 1 記載のデバイス制御装置。

【請求項 7】 上記デバイスにはオーディオビデオデータを蓄積するノンリニアアクセス可能な記録媒体、又はこの記録媒体に素材を供給する複数の素材供給部からの複数の入力チャンネル、又はこの複数の入力チャンネルからの複数の素材を上記記録媒体に記録するための入力演算部、又は上記記録媒体に記録された複数の素材を上記記録媒体から再生するための出力演算部、又はこれら入出力演算部を制御する記録／再生制御部、又は上記出力演算部からの複数の出力チャンネルが含まれることを特徴とする請求項 1 記載のデバイス制御装置。

【請求項 8】 複数のデバイスの使用状態を制御するデバイス制御方法において、

複数のデバイスに対して優先度を設定して使用開始の準備を行うための上位制御端末部により設定された上記優先度に基づいて上記複数のデバイスの使用前の準備操作を制御すること

を特徴とするデバイス制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば放送用機器のような複数のデバイスの使用状態を制御するデバイス制御装置及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、放送送出システム内部に備えられているオーディオ・ビジュアル（ＡＶ）サーバでは、オペレータ（ユーザ）が既に記録再生等の操作を実行中であるＡＶ素材に対して新たに他のユーザが別の操作を行いたいとき、以下のような制御処理を各ユーザが各々適切に判断して行う必要があった。

## 【0003】

実行中である操作と新たに行いたい操作との優先順位の判断をし、実行中である操作の方が優先順位が高い場合には、実行中の操作を継続させ、新たに行いたい操作を中止する。また、新たに行いたい操作の方が優先順位が高い場合には、実行中の操作を中断させ、その後に新たに行いたい操作を行う。

## 【0004】

また、複数のユーザが同時に操作を行うことのできるAVサーバでは、あるユーザが操作の実行中の素材に対して、他のユーザが新たに操作を行いたい場合は、さらに操作を行う権限に対する処理が加わる。

## 【0005】

AVサーバを構成する複数の機器（デバイス）を複数のユーザが同時に使用しようとする場合、各ユーザから各デバイスの制御を正しく行うためには、使用しようとするデバイスをユーザが占有する必要がある。この占有とはデバイスを使用するにあたっての開始、準備動作のことである。以下では占有をオープンと定義する。

## 【0006】

図3には、上記放送送出システムの具体例を示す。この具体例となる放送送出システム100は、複数のユーザによる音声映像素材の編集や閲覧と同時に、音声映像のプログラム送出を行うことが可能なシステムとして設計されており、ユーザが放送用デバイスを操作するための上位制御端末101、102及び103と、各ユーザに対してデバイスの割り当てを行うためのデバイス管理制御装置（システムコントローラ）104と、上位制御端末101、102、及び103とシステムコントローラ104間の通信を行うためのローカルエリアネットワーク（LAN）105と、システムコントローラ104からの命令をリアルタイムで制御するデバイスメインコントローラ106と、各下位デバイスである後述する放送用デバイスを制御するデバイスサブコントローラ107及び108と、5つの入力チャネル（CH\_IN\_1～CH\_IN\_5）を介して音声映像（AV）データ素材を供給する素材供給部111、112、113、114及び115と、この素材供給部111、112、113、114及び115から5つの入力チャネル（CH\_IN\_

1～CH\_IN\_5)を介して供給されるAVデータを記録再生するための記録再生装置(AVサーバ)120及び130における主演算装置となる記録／再生コントローラ121及び131と、AVサーバ120及び130において上記AVデータに記録(入力)用の演算処理及び再生(出力)用の演算処理を施す入出力演算部122, 123, 124及び132, 133, 134と、AVサーバ120及び130において上記AVデータを記録し保管するためのハードディスクドライブ(HDD)125及び135と、これらの各デバイス間の上記AVデータの流れを切り換えるルータ141と、上記上位制御端末101, 102及び103の要求に応じてルータ141を制御するデバイスサブコントローラ109と、ルータ141によって切り換えられたAVサーバ120及び130から5つの出力チャンネル(CH\_OUT\_1～CH\_OUT\_5)を介してAVデータを受け取り、このAVデータを外部に送出する送出部151, 152, 153, 154及び155とを有する。

## 【0007】

ここで、上位制御端末101, 102及び103は、素材の編集や、素材の閲覧、素材のプログラム送出など、用途に応じたアプリケーション(APL)を動作するコンピュータであり、基本的にはグラフィカルユーザインターフェース(Graphical User Interface, GUI)ベースで各種放送用デバイスの制御を行えるようになっている。

## 【0008】

また、システムコントローラ104は、内部にデータベースを持ち、下位のデバイスの使用状況などを管理して、命令の解釈時に利用する。

## 【0009】

また、放送用のデバイスとしては、上記記録／再生コントローラ121及び131と、上記入出力演算部122, 123, 124, 132, 133及び134と、HDD125及び135と、ルータ141のような物理的なデバイスと、さらに5つの入力チャンネル(CH\_IN\_1～CH\_IN\_5)と、5つの出力チャンネル(CH\_OUT\_1～CH\_OUT\_5)のような論理的なデバイスとを対象としている。

## 【0010】

このような構成の放送送出システム100で、ユーザ(USER\_1)が入出力演算

部122を通して、HDD125内部に記録されているAVデータの再生を行いたいとき、ユーザ（USER\_1）は上位制御端末101を使ってシステムコントローラ104に対して、先ず、

1)オープン（OPEN）コマンドを、入出力演算部122を指定して発行する。

【0011】

次に、

2)再生（PLAY）コマンドを、入出力演算部122を用いての再生を行うべく発行する。

【0012】

そして、最後に、

3)クローズ（CLOSE）コマンドを、入出力演算部122を解放すべく発行する。

【0013】

ここで、1)のオープンコマンドにより指定された入出力演算部122はロックされて、当該のオープンコマンドにより占有されることになる。そして、3)のクローズコマンドによりロックが外されて占有が解除されるまで、他のコマンドを受け付けなくなる。

【0014】

このようにシステムコントローラ104は、あるユーザによりオープンされた放送用デバイスについては他のユーザによる使用を不可とする排他制御を行う。以下、排他制御について図4を用いて詳細に説明する。なお、以下では上記各放送用デバイスを抽象的にリソースという名称で扱う。

【0015】

システムコントローラ104内部には、上位制御端末101、102及び103から要求されたコマンドを一つ一つ実行する実行管理タスク（Execution Manager Task、EMT）161と、リソースについての情報を管理するリソース情報管理タスク（Resource Information Manager Task、RIMT）162との、二つのタスクが存在する。

【0016】

実行管理タスク161は、上位制御端末101、102及び103から要求さ



れた制御命令を一つ一つ実行すると共に、上位制御端末101、102及び103と、デバイスメインコントローラ106との通信を行う。具体的には、上位制御端末101、102及び103が発行した制御命令に応じてリソース情報管理タスク162に対してリソース情報を要求し、適当な制御命令をデバイスメインコントローラ106に発行する。

#### 【0017】

リソース情報管理タスク162は、上述したようにリソース情報の管理を行うタスクで、システム内のファイル情報、機器情報、ユーザ情報等の管理を行うためのリソース情報データベース163を内包している。リソース情報データベース163内のテーブルの一つにリソースオープン管理情報テーブル163aがある。このリソースオープン管理情報テーブル163aでは、オープンコマンドにより占有するユーザ名や使用状態モードを情報として持つエントリがリソース毎に準備される。このエントリはクローズコマンドにより占有が解除されると消去される。

#### 【0018】

ここで、リソース名としては、コンピュータ上で扱いやすい様に記号化した名称を用いている。リソースオープン管理情報テーブル163aの中に示した具体例では、HDS\_1.AV1、HDS\_1.AV2、HDS\_1.AV3、HDS\_2.AV1、HDS\_2.AV2としている。これらは、図3に示した入出力演算部122、入出力演算部123、入出力演算部124、入出力演算部132、入出力演算部133を表すリソース名である。

#### 【0019】

次に、放送送出システム100のシステムコントローラ104で行われるオープン動作の手順を以下に説明する。ここでは、上位制御端末101からユーザ（USER\_1）が入出力演算部122（リソース名“HDS\_1.AV1”）を使って、HDD125内部のAVデータを再生するために、入出力演算部122を占有（オープン）する操作を例とする。

#### 【0020】

先ず、ユーザ（USER\_1）の操作により上位制御端末101から実行管理タスク

161に、上記1)のオープンコマンド(2-1)が送信される。

【0021】

すると、実行管理タスク161からリソース情報管理タスク162に、ユーザ(USER\_1)により指定された入出力演算部122でオープンができるか否かの問い合わせ(2-2)が出される。

【0022】

これに対してリソース情報管理タスク162は、リソース情報データベース163内のリソースオープン管理情報テーブル163aをチェックして、モードが未使用なら“OK”、使用中なら“NG”という結果(2-3)を実行管理タスク161に返す。

【0023】

実行管理タスク161は、上記結果(2-3)が“OK”なら、デバイスメインコントローラ106及びデバイスサブコントローラ107を経由して、下位デバイス(入出力演算部)122に初期化要求(2-5)を出す。一方、上記結果(2-3)が“NG”なら、上位制御端末101に“NG”を通知(2-4')する。

【0024】

ここで、下位デバイス(入出力演算部)122からの初期化要求の結果(2-5)がデバイスサブコントローラ107及びデバイスメインコントローラ106を介して実行管理タスク161に送られると、実行管理タスク161は上位制御端末101にオープンコマンドの結果(2-6)を返す。

【0025】

このように、リソースオープン管理情報テーブル163aにおけるリソース名“HDS\_1.AV1”の入出力演算部122を指定してユーザ(USER\_1)がオープンを行おうとするときには、使用モードが“未使用”であるので上記(2-1), (2-2), (2-3), (2-4), (2-5)及び(2-6)の順でコマンドが流れて、オープンに成功するが、例えば(2-1)のオープンコマンドでリソース名“HDS\_1. AV3”である入出力演算部124を指定すると、既にユーザ名“USER\_2”によって再生モードで使用されているために(2-1), (2-2), (2-3)及び(2-4')の順でコマンドが流れて、オープンに失敗することになる。

## 【0026】

すなわち、リソースのオープンは先に実行されたオープンが優先であり、オープンされたリソースに対する新たなオープンはエラーとなる。この動作により上記従来の放送送出システムでは機器の占有を行っている。

## 【0027】

## 【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記放送送出システムにおいて、占有されている放送用デバイスに対する新たな占有をエラーとする上記排他制御を行うだけでは効率的な放送用デバイスの利用を妨げる場合がある。

## 【0028】

同一の放送用デバイスに対して複数のオープン要求が存在する場合、先に出されたオープン要求が優先となり、後から出されたオープン要求は常に失敗となる。そのため、重要度の低い作業のために放送用デバイスが占有されている場合でも、後から実行される重要な作業に対して放送用デバイスの占有を行うことが出来ない場合がある。

## 【0029】

例えば、上位制御端末101を使ったユーザ（USER\_1）がリソース名“HDS\_1.AV2”の入出力演算部123を用いて編集作業中に、急遽、上位制御端末102を使ってユーザ“USER\_2”が入出力演算部123を用いてオンエアのためにAVデータの再生を行わなければならなくなったとする。

## 【0030】

従来の放送送出システム100では、ユーザ（USER\_2）が上位制御端末102からオープンコマンドを送っても、「既に入出力演算装置123はロックされている」とのエラーメッセージが表示され、入出力演算装置123をオープンすることができない。

## 【0031】

回避策としては、入出力演算装置123を占有（オープン）している上位制御端末101を探し出して、クローズコマンドで占有（オープン）を解除してもらってから上位制御端末102でオープンコマンドを入力するという方法がある。

しかし、占有（オープン）している上位制御端末の特定とその端末からのオープン解除操作と、操作終了後の上位制御端末１０２でのオープン操作に時間がかかれば、オンエアに間に合わず放送事故を引き起こす可能性が出てくる。

【００３２】

また、全ての入出力演算部が占有されている状態でどれでもいいから一つだけオープンを解放して使用したい場合、どの端末にオープンを解除してもらうかを判断しなければならない。

【００３３】

本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、優先度の高い占有命令に基づいてデバイスを優先して占有でき、迅速で安全なデバイスの制御が実現できるデバイス制御装置及び方法の提供を目的とする。

【００３４】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決するために、複数のデバイスに対して優先度を設定して使用開始の準備を行う上位制御端末部により設定された上記優先度に基づいて上記複数のデバイスの使用前の準備操作を制御する。

【００３５】

ここで、使用中のデバイスについては上記優先度を比較して上記コマンドの優先度よりも低いデバイスについてのみ使用を許可する。このため、優先度の高い操作を優先することができる。

【００３６】

また、グループ名を用いて複数のデバイスを集合として扱う機能を有し、利用者による上記複数のデバイスの所属するグループ名を用いた指定に応じて使用を許可できる。

【００３７】

また、使用中のデバイスに対する特権の優先度が与えられたときには、上記上位制御端末部への問い合わせをせずに強制的に使用中のデバイスをクローズする。

【0038】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明に係るデバイス制御装置及び方法の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0039】

この実施の形態は、複数の放送用デバイスを複数のオペレータ（ユーザ）が複数の上位制御端末から同時に操作できる放送送出システムであり、複数のユーザによる音声映像素材の編集や閲覧と同時に、音声映像（AV）データのプログラム送出を可能としている。

【0040】

図1に示すように、この放送送出システム10は、放送用デバイスに対して優先度を設定して使用開始の準備（占有）を行うための上位制御端末11、12及び13と、上位制御端末11、12及び13で設定された上記優先度に基づいて複数の放送用デバイスの占有を制御する拡張システムコントローラ14と、上位制御端末11、12、及び13と拡張システムコントローラ14間の通信を行うためのローカルエリアネットワーク（LAN）15と、拡張システムコントローラ14からの命令をリアルタイムで制御するデバイスメインコントローラ16と、各下位デバイスである放送用デバイスを制御するデバイスサブコントローラ17及び18と、上記AVデータからなる素材を供給する素材供給部21、22、23、24及び25と、この素材供給部21、22、23、24及び25から供給される例えば5つの入力チャンネル（CH\_IN\_1～CH\_IN\_5）のAVデータを記録再生するための記録再生装置（AVサーバ）30及び40における主演算装置となる記録／再生コントローラ31及び41と、AVサーバ30及び40において上記AVデータに記録（入力）用の演算処理及び再生（出力）用の演算処理を施す入出力演算部32、33、34及び42、43、44と、AVサーバ30及び40において上記AVデータを記録し保管するためのハードディスクドライブ（HDD）35及び45と、これらの各デバイス間の上記AVデータの流れを切り換えるルータ51と、上記上位制御端末11、12及び13の要求に応じてルータ51を制御するデバイスサブコントローラ19と、ルータ51によって切り換

えられたAVサーバ30及び40からの5つの出力チャンネル(CH OUT1~CH OUT5)のAVデータを外部に送出するための送出部61, 62, 63, 64及び65とを有する。

【0041】

ここで、上位制御端末11, 12及び13は、素材の編集や、素材の閲覧、素材のプログラム送出など、用途に応じたアプリケーション(APL)が動作しているコンピュータであり、基本的にはグラフィカルユーザインターフェース(Graphical User Interface, GUI)ベースで各種放送用デバイスの制御を行えるようになっている。

【0042】

また、放送用のデバイスとしては、上記記録/再生コントローラ31及び41と、上記入出力演算部32, 33, 34, 42, 43及び44と、HDD35及び45と、ルータ51のような物理的なデバイスと、さらに5つの入力チャンネル(CH\_IN\_1~CH\_IN\_5)と、5つの出力チャンネル(CH\_OUT\_1~CH\_OUT\_5)のような論理的なデバイスとを対象としている。

【0043】

このような構成の放送送出システム10は、拡張システムコントローラ14に優先度を用いた放送用デバイスの占有(オープン)登録を行わせることが特徴的である。

【0044】

従来の放送送出システムでは、デバイスのオープンは先に実行されたオープンが優先であり、オープンされたデバイスに対する新たなオープンをエラーとして占有を行っていたが、一般的に放送業務でデバイスを使用する場合、その用途に重要度の大小が存在する。

【0045】

例えば民間放送局において、コマーシャルの放送は収入を得る主な手段であり、最も重要な業務である。従ってコマーシャル放送のためのデバイスのオープンは確実に成功しなければならない。一方、放送局の業務の中には映像の保管やコピー、緊急でない素材の編集や素材の内容確認のための閲覧などが存在する。こ

これらの業務も実行する際にはデバイスのオープンを行う必要があるが、デバイスが空いているときに利用できれば可能な業務であり、緊急度の低い業務である。

#### 【0046】

緊急度や重要度の高い業務と、そうでない業務を混在して実行する場合に、例えば緊急度が低い業務によりデバイスが占有されていたために、緊急度の高い業務が遂行できないという事態が起こりうる。従来のデバイス制御ではこのように異なる優先度をもつ業務が存在する場合に効率的な制御を行うことが出来なかった。

#### 【0047】

このため、上記図1に示した放送送出システムでは、拡張システムコントローラ14の内部を機能的に図2に示すように構成した。なお、以下の説明では、上記各放送用デバイスを抽象的にリソースという名称で扱う。

#### 【0048】

拡張システムコントローラ14内部には、上位制御端末11、12及び13から要求されたコマンドを一つ一つ実行する実行管理タスク (Execution Manager Task、EMT) 71と、リソースについての情報を管理するリソース情報管理タスク (Resource Information Manager Task、RIMT) 72との、二つのタスクが存在する。

#### 【0049】

実行管理タスク71は、上位制御端末11、12及び13から要求された制御命令を一つ一つ実行すると共に、上位制御端末11、12及び13と、デバイスメインコントローラ16との通信を行う。例えば、上位制御端末11、12及び13が発行したオープンコマンドに応じてリソース情報管理タスク72に対してリソースのオープンを要求し、適当な制御命令をデバイスメインコントローラ16に発行する。

#### 【0050】

リソース情報管理タスク72は、上述したようにリソース情報の管理を行うタスクで、リソース情報データベース73を内包している。リソース情報データベース73内のテーブルの一つにリソースオープン管理情報テーブル73aがある

【0051】

このリソースオープン管理情報テーブル73 aにはオープンコマンドにより占有するユーザ名や、使用モードや、オープンコマンドで指定された優先度を情報として持つエントリがリソース毎に準備される。

【0052】

リソース情報管理タスク72は、使用中のリソースに対して新規にオープンコマンドが出された場合、上記優先度の比較を行って優先度の高い方のコマンドを実行する。例えば、新規のオープンコマンドの優先度が高い場合は現在の占有を解除し、新規オープンコマンドを優先して実行する。一方、新規オープンコマンドの優先度が低い、もしくは同じ場合は新規オープンエラーとする。

【0053】

拡張システムコントローラ14では、上記リソースオープン管理情報テーブル73 aを以下の表1に示すように構成する。



【0054】

【表1】

リソース名	リソースタイプ	リソースグループ名	ユーザ名	モード	オープン優先度
HDS_1	HDSMAIN	GP_HDSERVER	USER_1	再生	200
HDS_2	HDSMAIN	GP_HDSERVER	USER_1	再生	100
HDS_1.AV1	IOP	GP_IOP	USER_1	再生	100
HDS_1.AV2	IOP	GP_IOP	USER_1	再生	100
HDS_1.AV3	IOP	GP_IOP	USER_2	再生	50
HDS_2.AV1	IOP	GP_IOP	USER_2	再生	50
HDS_2.AV2	IOP	GP_IOP	USER_2	再生	50
HDS_2.AV3	IOP	GP_IOP	USER_1	再生	30
HDD_1	RAID	GP_RAID	USER_1	再生	20
HDD_2	RAID	GP_RAID	USER_2	再生	20
ROUTER1	ROUTER	GP_ROUTER	USER_1	再生	20
CH_IN_1	CHANNEL	GP_CH_IN	なし	--	--
CH_IN_2	CHANNEL	GP_CH_IN	なし	--	--
CH_IN_3	CHANNEL	GP_CH_IN	なし	--	--
CH_IN_4	CHANNEL	GP_CH_IN	なし	--	--
CH_IN_5	CHANNEL	GP_CH_IN	なし	--	--
CH_IN_6	CHANNEL	GP_CH_IN	なし	--	--
CH_OUT_1	CHANNEL	GP_CH_OUT	USER_1	再生	20
CH_OUT_2	CHANNEL	GP_CH_OUT	USER_2	再生	20
CH_OUT_3	CHANNEL	GP_CH_OUT	なし	--	--
CH_OUT_4	CHANNEL	GP_CH_OUT	なし	--	--
CH_OUT_5	CHANNEL	GP_CH_OUT	なし	--	--
CH_OUT_6	CHANNEL	GP_CH_OUT	なし	--	--

【0055】

この表1において、「リソース名」はリソースの名称を表すものであり、コンピュータ上で扱いやすいように記号化した名称とする。リソース名は放送用デバ

イスと1対1で対応し、本システムではデバイスを指定する際にリソース名を用いる。例えば、上記表1において、HDS\_1.AV1, HDS\_1.AV2, HDS\_1.AV3, HDS\_2.AV1, HDS\_2.AV2, HDS\_2.AV3は、図1に示した入出力演算部32, 入出力演算部33, 入出力演算部34, 入出力演算部42, 入出力演算部43, 入出力演算部44を表す。

#### 【0056】

「リソースタイプ」は放送用デバイスの種別を表す。本システムでは放送用デバイスの種別毎にリソースタイプが決められている。「リソースグループ名」は同一リソースタイプのリソースを集合（グループ）として扱うための名称である。

#### 【0057】

「ユーザ名」は上位制御端末部を用いてオープンのコマンドを要求するユーザ名である。「モード」はオープンの後にユーザが行っている記録や、再生のような使用モードである。

#### 【0058】

「オープン優先度」はオープンの優先度を示す。例えば値が小さい程優先度が高いことを意味する。

#### 【0059】

上記各項目を有した表1のリソースオープン管理情報テーブル73aを備えたリソース情報管理タスク72を有することにより、拡張システムコントローラ14は、以下に示すように、実行管理タスク71を介してのオープンコマンド要求時に、上記各種情報を用いて最適なリソースのオープン制御を行うことができる。以下では、上位制御端末12からユーザ2 (USER\_2)がリソースのオープン要求を出す例を説明する。

#### 【0060】

まず、上位制御端末12から実行管理タスク71に、オープンコマンド(2-1)が送信される。

#### 【0061】

すると、実行管理タスク71からリソース情報管理タスク72に、指定された

ポートや素材でオープンができるか否かの問い合わせ(2-2)が出される。

【0062】

これに対してリソース情報管理タスク72は、リソース情報データベース73内のリソースオープン管理情報テーブル73aをチェックして、未使用なら“OK”という結果を出す。すると、実行管理タスク71は、デバイスメインコントローラ16及びデバイスサブコントローラ17等を経由して、下位デバイス31～34等へ初期化要求(2-4)を出す。

【0063】

一方、オープン要求の出されたデバイスが例えば上位制御端末11を用いているユーザUSER\_1により使用中ならリソース情報管理タスク72は、オープン優先度の解釈(比較)を行い、その比較結果(3-1)を実行管理タスク71に返す。上記比較結果(3-1)が使用中のデバイス(例えばリソース名HDS\_1.AV1の入出力演算部32)にエントリされている優先度(200)より新規のオープンコマンドの優先度が高い(優先度の値が小さい、例えば100)という結果であるときには、実行管理タスク71は使用中のユーザUSER\_1の上位制御端末11に占有解除要求(3-2)を出す。

【0064】

上位制御端末11から上記占有解除要求(3-2)に基づいたリソースのクローズコマンド(3-3)が実行管理タスク71に出されると、実行管理タスク71は上記クローズ要求(3-4)をデバイスメインコントローラ16及びデバイスサブコントローラ17を介して下位デバイスに出す。

【0065】

下位デバイスからデバイスサブコントローラ17及びデバイスサブコントローラ16を介して実行管理タスク71にクローズ要求の結果が返ると、実行管理タスク71はリソース情報管理タスク72にクローズ完了(3-6)を通知する。すると、リソース情報管理タスク72は、リソースオープン管理情報テーブル73a内の該当のエントリを消去する。

【0066】

クローズ完了(3-6)の通知によりリソース管理情報テーブル73aから該当の

エントリーを消去すると、リソース情報管理タスク 7 2 は新規のオープンコマンドが出されたリソースが未使用となったため実行管理タスク 7 1 に“OK” (2-3) を返す。

#### 【0067】

実行管理タスク 7 1 は、リソース情報管理タスク 7 1 からの“OK” (2-3) を受け取ると、デバイスメインコントローラ 1 6 及びデバイスサブコントローラ 1 7 を介して下位デバイスに初期化要求 (2-4) を出す。

#### 【0068】

例えば、リソース名 HDS\_1.AV1 の入出力演算部 3 2 からデバイスサブコントローラ 1 7 及びデバイスメインコントローラ 1 6 を介して実行管理タスク 7 1 に初期化要求の結果 (2-5) が返されると、実行管理タスク 7 1 は上位制御端末 1 2 にオープンコマンドの結果 (2-6) を返す。

#### 【0069】

一方、オープン要求の出されたデバイス（例えばリソース名 HDS\_1.AV2 の入出力演算部 3 3）がユーザ USER\_1 により使用中であり、リソース情報管理タスク 7 2 がオープン優先度の比較を行った結果、新規のオープンコマンドの優先度が現在の優先度（100）より低い（優先度の値が大きい、例えば 200）というときには、実行管理タスク 7 1 は上位制御端末 1 2 に“NG”を通知する。

#### 【0070】

このように、上記放送送出システム 1 0 では、オープンコマンドに優先度を指定して拡張システムコントローラ 1 4 にそれを解釈する機能を持たせたため、優先度の高いオープンコマンドを優先実行でき、優先度の高い操作のためにデバイスを優先して使用することができ、効率の良いシステムを実現することができる。

#### 【0071】

さらに本発明では、リソースのグループ指定に対しての適切な割り当てを実現することができる。上記表 1 に示したリソース情報管理タスク 7 2 のリソースオープン管理情報テーブル 7 3 a のリソースグループ名を用いる。例えば、表 1 に示したように、HDS\_1.AV1, HDS\_1.AV2, HDS\_1.AV3, HDS\_2.AV1, HDS\_2.AV2, HDS

A) に入出力演算部（IOP）のグループGOP\_IOPとして登録しておくという指定でオープンコマンドを送信することにより、上記リソース使用のものを自動的に割り当てることができる。

072]

記GOP\_IOPの6つのリソース全てが、使用中の場合には、リソースの定に対して、指定されたグループの中で最も優先度の低いものと新規マンドに付加された優先度との間で優先度の比較を行う。

073]

図2の例で、GP\_IOPという指定で優先度100で新規のオープンコマンドUSER\_2から上位制御端末12を用いて出されると、拡張システムコラ14はリソースオープン管理情報テーブル73aからGP\_IOPの中で最優先度（200）のエントリのリソースHDS\_1.AV1を探す。そして、リソ管理タスク72は優先度の比較を行い、オープンコマンドに付加された方が高いので、その旨を実行管理タスク71に比較結果(3-1)として返と、実行管理タスク71は、HDS\_1.AV1に相当する入出力演算部32にクローズ要求を出す。実行管理タスク71に入出力演算部32からクローズ結果が返されると、リソース情報管理タスク72は該当のエントリの優先度を取り去り、新たに優先度100での新規オープンコマンドを実行する。

【0074】

ように上記放送送出システム10では、リソースグループ名により指定したリソースの集合の中で、オープンコマンドに付加された優先度よりも低い優先リソースを探しだし、優先度の高い操作のためにデバイスを優先して使用することを可能とする。

【0075】

15、上記放送送出システム10において、使用中のデバイスに対する特権の変更が与えられたときには、上記上位制御端末部への問い合わせをせずに強制使用中のデバイスをクローズし、該当デバイスを占有するようにしてもよい。例えば、値が0である優先度を特権の優先度とする。

【0076】

【発明の効果】

本発明は、複数のデバイスに対して優先度を設定して使用開始の準備を行う上位制御端末部により設定された上記優先度に基づいて上記複数のデバイスの使用前の準備操作を制御するので、優先度の高い命令に基づいてデバイスを優先して使用し、迅速で、安全な操作を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態となる放送送出システムのブロック図である。

【図2】

上記放送送出システムを構成する拡張システムコントローラの詳細な構成を示す図である。

【図3】

従来の放送送出システムのブロック図である。

【図4】

上記従来の放送送出システムを構成するシステムコントローラの詳細な構成を示す図である。

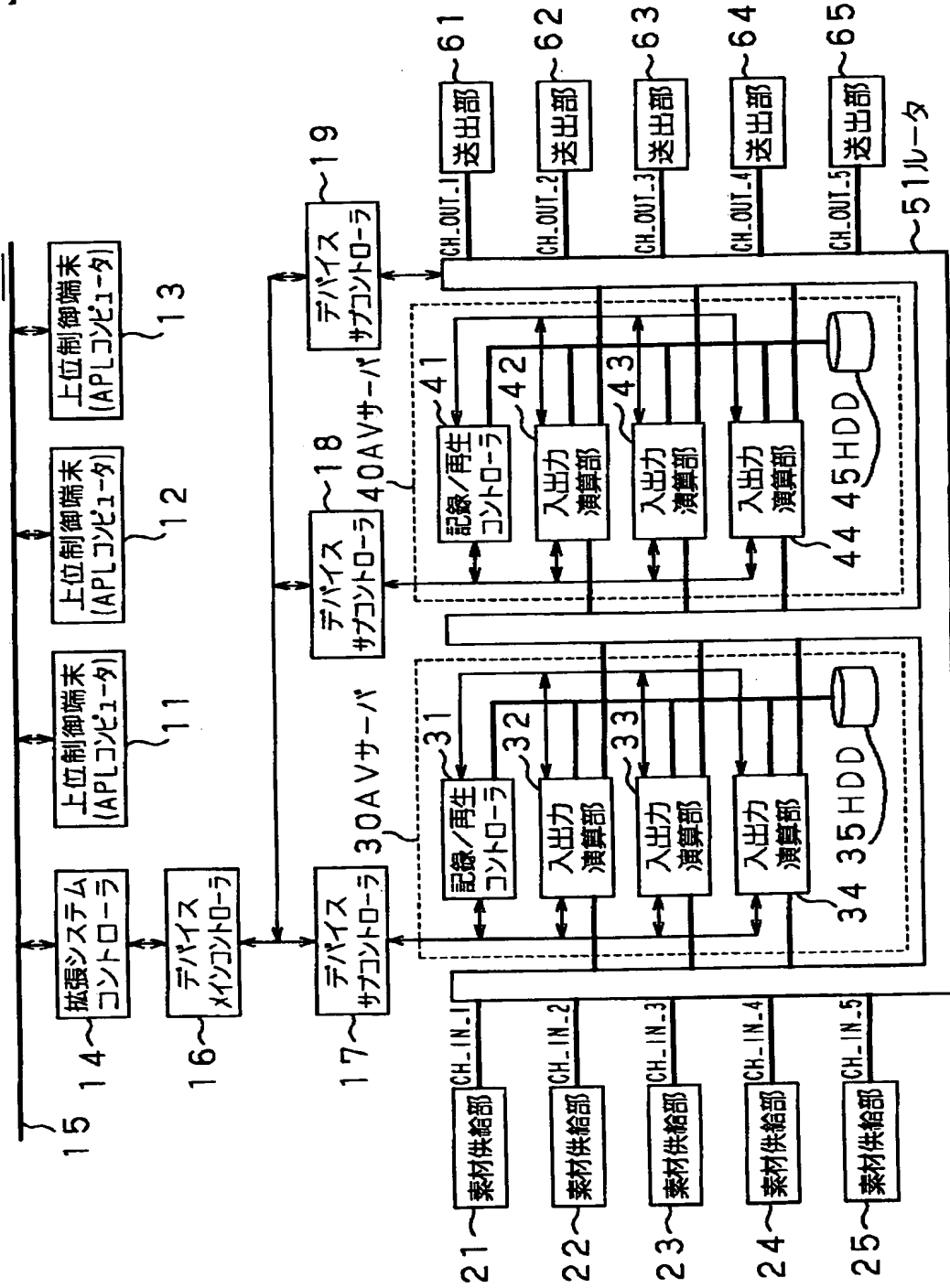
【符号の説明】

10 放送送出システム、11, 12, 13 上位制御端末、14 拡張システムコントローラ、16 デバイスメインコントローラ、17, 18, 19 デバイスサブコントローラ、21, 22, 23, 24, 25 素材供給部、31 記録／再生コントローラ、32, 33, 34 入出力演算部、35 HDD、40 AVサーバ、41 記録／再生コントローラ、42, 43, 44 入出力演算部、45 HDD、51 ルータ、61, 62, 63, 64, 65 送出部

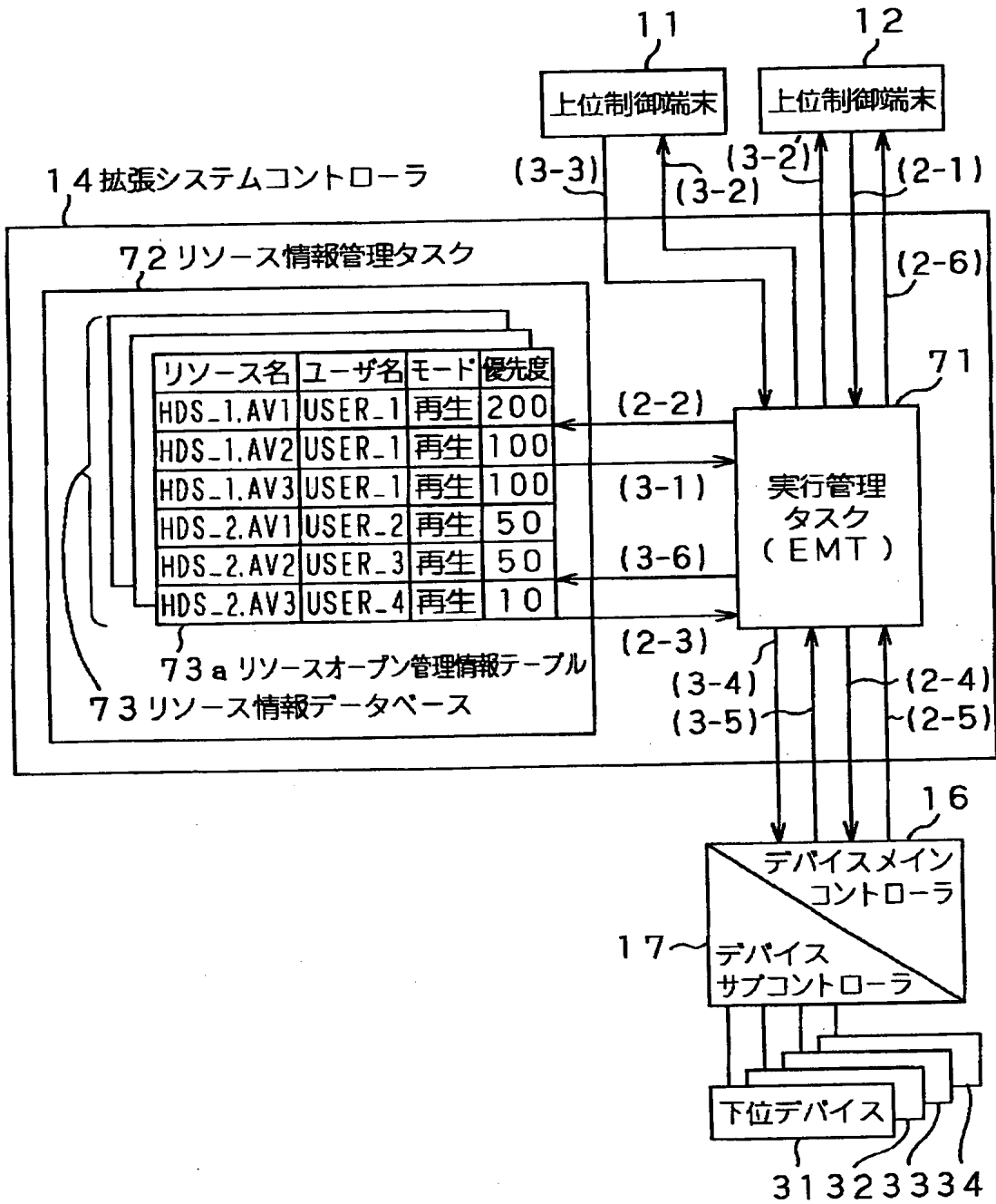
【書類名】 図面

【図1】

10 放送送出システム



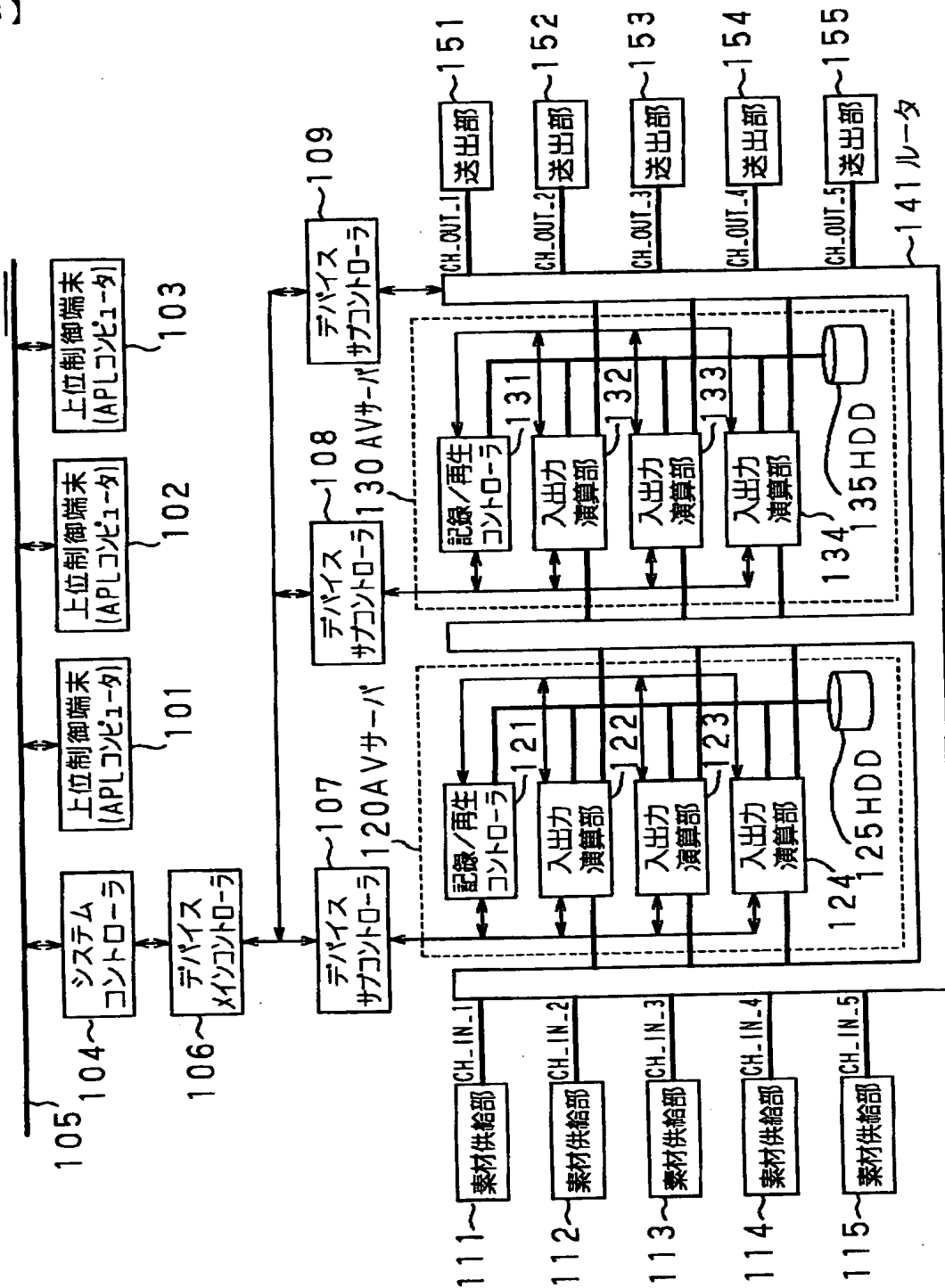
【図2】



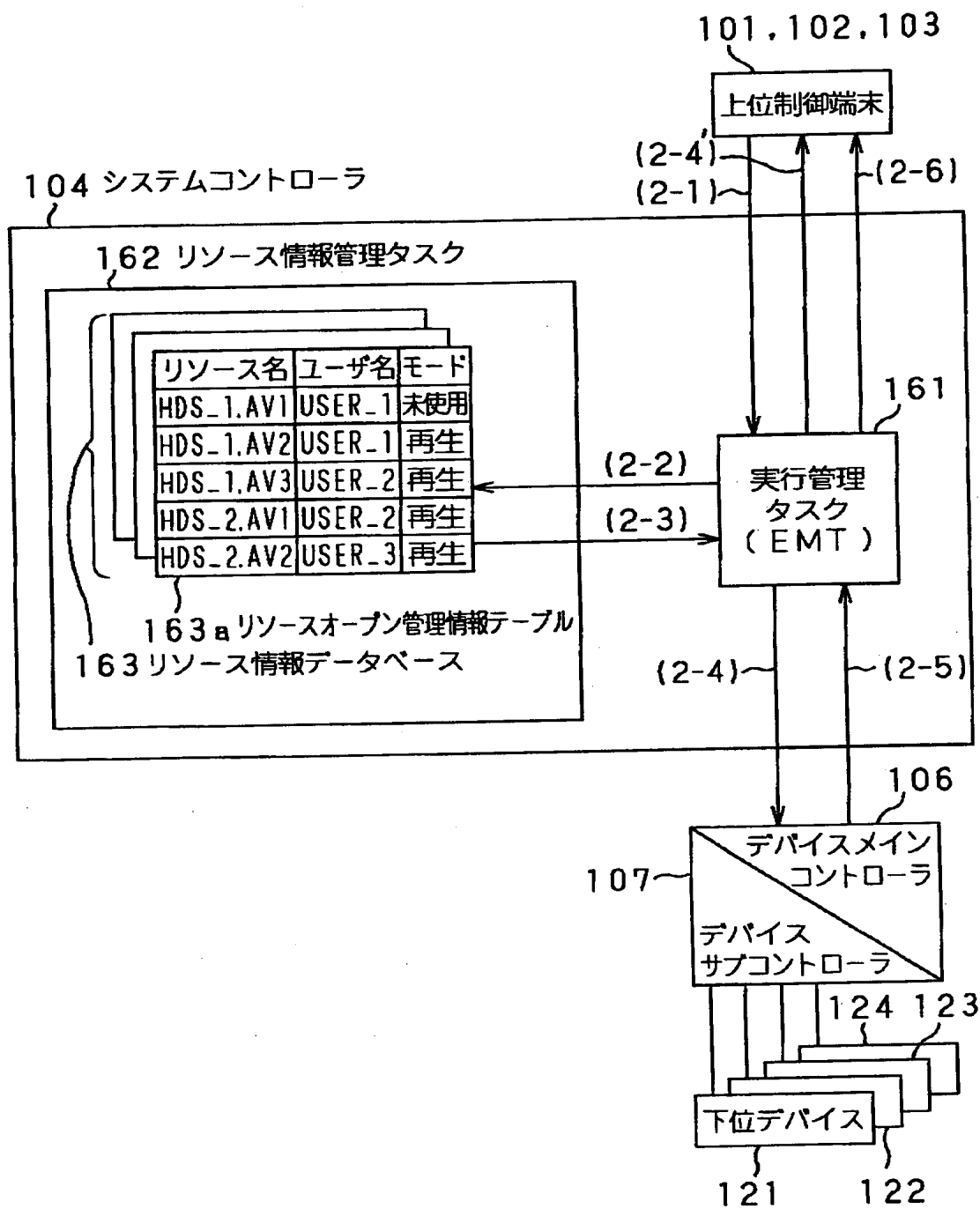


【図 3】

100 放送送出システム



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来の放送送出システムでは、占有されている放送用デバイスに対する新たな占有をエラーとする排他制御を行うだけでは効率的な放送用デバイスの利用を妨げる場合があった。

【解決手段】 上位制御端末11、12及び13は、放送用デバイスに対して優先度を設定して使用開始の準備（占有）を行う。拡張システムコントローラ14は、上位制御端末11、12及び13で設定された上記優先度に基づいて複数の放送用デバイスの占有を制御する。このため、放送送出システム10は、優先度の高いオープンコマンドを優先実行でき、優先度の高い操作のためにデバイスを優先して使用することができ、効率の良いシステムを実現することができる。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ  
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100067736

【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門2-6-4 第11森ビル 小池  
国際特許事務所

【氏名又は名称】 小池 晃

【選任した代理人】

【識別番号】 100086335

【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門2丁目6番4号 第11森ビル  
小池国際特許事務所

【氏名又は名称】 田村 榮一

【選任した代理人】

【識別番号】 100096677

【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル  
小池国際特許事務所

【氏名又は名称】 伊賀 誠司

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**